



MODELO DE UTILIDAD

por VEINTE años

solicitado en España a favor de ATOMIZZATORE TIFONE S.n.c. di Dr. Pietro e Vittorio GUIZZARDI, de nacionalidad italiana, domiciliada en Via Modena, 248-250, Cassana, Ferrara, Italia, por "Tobera múltiple para atomizadores de uso agrícola". - - - - -

MEMORIA DESCRIPTIVA

Constituye el objeto de la presente invención una tobera múltiple para atomizadores de uso agrícola. - - - - -

Son conocidas actualmente toberas para atomizadores constituidas por un disco perforado centralmente para el paso del líquido a nebulizar y apretado entre el extremo de un conducto conectado a un tubo de alimentación del líquido a atomizar y una virola de apriete del conducto. Está además prevista la presencia en el conducto de una plaqueta arremolinadora apta para crear turbulencias en el líquido, a fin de favorecer la atomización. - - - - -

5.

10.

Dichas toberas conocidas obligan al usuario a una actuación manual no despreciable, cuando quiera modificar las características de nebulización de la tobera, debiéndose proceder a la substitución del citado disco. Es por otra parte evidente, en dicho caso, la necesidad de tener siempre disponible un número adecuado de discos de recambio con orificios de diversas dimensiones. - - - - -

5.

Además de esto, en dichas toberas conocidas se lamenta a menudo la necesidad de una frecuente manutención por obturarse los discos y las plaquetas arremolinadoras a causa de la presencia en el líquido de impurezas de distinta naturaleza, a pesar de la presencia de un filtro en el conducto que aporta desde el depósito al tubo de alimentación el líquido a nebulizar. - - - - -

10.



El objetivo de la presente invención es evitar los citados inconvenientes proporcionando una tobera múltiple para atomizadores de uso agrícola que permita modificar rápidamente las características de nebulización sin obligar al usuario a tener al alcance de la mano partes de recambio. - -





20.

En el ámbito de dicho objetivo, es un ulterior objeto de la presente invención, proporcionar una tobera múltiple para atomizadores desprovista de dicha plaqueta arremolinadora, siendo dicha tobera apta para realizar el necesario efecto de turbulencia en el líquido. - - - - -

Un último objeto de la presente invención es alcanzar los objetivos anteriores con una estructura particularmente simple, de fácil realización, de empleo eficaz y funcionamiento seguro, así como de coste relativamente económico. - -

5. Dicho objetivo y dichos objetos se alcanzan todos según la invención con la presente tobera múltiple para atomizadores de uso agrícola, la cual se caracteriza porque comprende un cuerpo atravesado por un conducto de entrada y por un conducto de salida del líquido, un filtro insertado amoviblemente entre dichos conductos, un disco nebulizador montado sobre dicho cuerpo y que presenta, distribuidos sobre su superficie, una pluralidad de orificios de nebulización de diámetro diferente que, con la rotación del disco, son aptos para ser sucesivamente conectados a dicho conducto de salida, medios de centrado de los orificios del disco respecto a dicho conducto de salida, finalmente medios de cierre rápido del conducto de entrada para la interrupción del flujo de líquido a la tobera. - - - - -

10. 

15. 

Los detalles de la presente invención resaltarán aún más de la descripción detallada de una forma de realización preferida de la tobera múltiple para atomizadores de uso agrícola, ilustrada a título indicativo en el plano anexo, en el que: - - - - -

20.

la fig. 1 muestra una vista en perspectiva explosionada de la tobera objeto de la invención; - - - - -

25.



El filtro 3 está constituido por un elemento tubular atravesado por una pluralidad de pequeños orificios y forma en la parte superior un regruessado 14 en el cual están practicados los huecos para el alojamiento de anillos 15, 16 de estanqueidad, respectivamente sobre las paredes del conducto de salida 9 y contra el disco nebulizador 4. Dicho regruessado 14 del filtro 3 forma, por otra parte, un hueco 17 de alojamiento de una esfera de centraje 18. - - - - -

El disco nebulizador 4 lleva una pluralidad de orificios pasantes 19, cuatro en el caso del ejemplo, regularmente distribuidos a lo largo de una misma circunferencia y de diámetro diferente, para la salida del producto. Los orificios 19 tienen la distancia al centro del disco tal que, cuando éste está dispuesto dentro del hueco 12 del cuerpo 2, los mismos se puedan alinear con el conducto de salida 9 de la tobera. Hacia el interior, los orificios 19 tienen respectivos ensanchamientos de sección 20 en los cuales se inserta la parte terminal de la esfera de centraje 18. Los ensanchamientos 20 están conectados, a través de respectivos conductos 21a, 21b, con una correspondiente cavidad anular 22 que, con la alineación del ensanchamiento 20 con la esfera de centraje 18, se alinean con una pluralidad de orificios 23 del regruessado 14 del filtro 3, para el paso del líquido a nebulizar. Los conductos 21a, 21b están realizados tangenciales a los ensanchamientos 20 de modo que determinen turbulencias en el líquido, substituyendo a las tradicionales plaques

5.

10.

15.

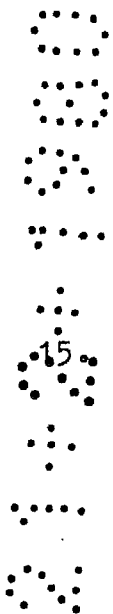
20.

25.

tas arremolinadoras. Hacia el exterior, los orificios 19 tienen ensanchamientos semejantes de sección 20a de forma cónica y comunican con el ambiente a través de una amplia abertura circular 24 practicada en la cara superior 11 del cuerpo 2. -

5. El disco 4 está ventajosamente realizado en material cerámico que asegura una larga duración y no está sujeto a oxidación, desgaste y similares. Los orificios del filtro 3 son además de diámetro inferior al del más pequeño de los orificios 19 del disco 4, de modo que todas las impurezas que pudieran obstruir estos últimos puedan ser retenidas por el filtro. - - - - -

10.



El vástago 5, con estanqueidad por medio de un anillo 25 dentro del conducto de entrada 7 del cuerpo 2, está retenido giratorio sobre éste por medio de una espiga en horquilla 26 que se inserta en un par de orificios 27 del cuerpo, de modo que acople una acanaladura anular 28 del vástago. El vástago 5 está dotado coaxialmente de un orificio fileteado 29 para el roscado sobre un tornillo perforado 30 que, insertado en el tubo colector 6, proporciona la tráfda del líquido a nebulizar. - - - - -

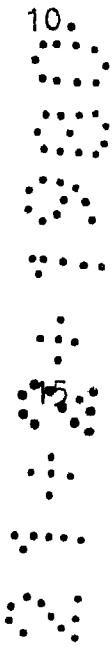
20.

El orificio fileteado 29 termina en un par de aberturas 31, 32, adyacentes, la primera de las cuales es de paso directo del líquido, la segunda de alojamiento de una esfera de cierre 33 de la tobera 1. Las aberturas, 31, 32 son aptas

para estar alternativamente en comunicación, por rotación de 180° del cuerpo 2 sobre el vástago 5, con el orificio 8 del cuerpo. Para determinar con seguridad la posición de cierre y de apertura de la tobera, sobre el vástago 5 y sobre el cuerpo 2 están conformadas respectivas aletas 34, 35 aptas para entrar recíprocamente en contacto. - - - - -

Sobre la cara superior 11 del cuerpo 2 de la boquilla está finalmente conformado un índice de posición 36, en forma de punta de flecha, en correspondencia con el conducto de salida 9, de modo que indique cuál de los orificios 19 del disco nebulizador 4 está en comunicación con el conducto. De manera útil, además, sobre el disco 4 está referenciada, al lado de cada uno de los orificios 19, el indicador 37 del correspondiente diámetro. - - - - -

El funcionamiento de la tobera múltiple para atomizadores descrita es el siguiente. Montado el cuerpo 2 sobre el vástago 5 se procede a bloquearlo con el acoplamiento de la espiga en horquilla 26, que permite sólo la rotación axial; el inyector será fijado al tubo 6 mediante el tornillo perforado 30. En posición de apertura, representada en la fig. 2, el líquido a nebulizar a presión atraviesa la abertura 31, el orificio 8 y el conducto de salida 9, pasando a través del filtro 3, y de éste pasa al orificio 19 del disco nebulizador 4 que se encuentra en comunicación con el conducto. La esfera 18, a presión por medio del muelle 13



10.

25.

del filtro 3 contra el ensanchamiento 20 del orificio 19, asegura el centrado del disco. Como ya se ha dicho, el paso del líquido a lo largo de los conductos 21a, 21b del disco 4 realiza el necesario efecto de turbulencia, permitiendo la eliminación de la plaqueta arremolinadora y realizando por tanto una evidente simplificación constructiva. - - - -

5.

El cierre de la tobera se efectúa de manera rápida girando en 180° el cuerpo 2 sobre el vástago 5, de modo que se lleve el orificio 8 en comunicación con la abertura 32. La misma presión de líquido procede, en dicho caso, a actuar sobre la esfera 33 cerrando el orificio 8 a través del cual tiene lugar la traida. - - - - -

10.



Igualmente rápido es el cambio de las características de nebulización, que se efectúa por rotación del disco nebulizador 4, venciendo la ligera presión ejercida por el muelle 13 del filtro 3 sobre el disco. El salto de la esfera de centrado 10 dentro del ensanchamiento 20 de un sucesivo orificio 19 del disco 4 individualiza con seguridad la nueva posición de trabajo de la boquilla. - - - - -

20.

A los efectos consiguientes se declara de novedad, propiedad y utilidad para España, sus territorios y plazas de soberanía, las reivindicaciones que siguen. - - - - -



REIVINDICACIONES

5. 1.- Tobera múltiple para atomizadores de uso agrícola, caracterizada porque comprende un cuerpo atravesado por un conducto de entrada y un conducto de salida del líquido, un filtro insertado amoviblemente entre dichos conductos, un disco nebulizador montado sobre dicho cuerpo y que presenta, distribuidas sobre su superficie, una pluralidad de orificios de nebulización de diámetro diferente que, con la rotación del disco, son aptos para ser sucesivamente conectados a dicho conducto de salida, medios de centrado de los orificios del disco respecto a dicho conducto de salida, finalmente medios de cierre rápido del conducto de entrada por la interrupción del flujo de líquido a la tobera. - - - - -

10.  


15. 2.- Tobera según la reivindicación 1, caracterizada porque dicho cuerpo tiene forma substancialmente paralelepípedica y lleva practicado, paralelamente y por debajo en una de sus caras superiores, un hueco o hendidura apto para el alojamiento de dicho disco nebulizador. - - - - -

20. 3.- Tobera según la reivindicación 2, caracterizada porque dicho conducto de salida desemboca en dicho hueco de alojamiento del disco nebulizador, realizándose la comunicación con el ambiente a través de una amplia abertura practicada en dicha cara superior del cuerpo de la tobera. - - -

4.- Tobera según la reivindicación 1, caracterizada



porque dicho filtro está alojado, en oposición a dichos medios elásticos, dentro de dicho conducto de salida, estando dicho filtro constituido por un elemento tubular perforado periféricamente y dotado de medios de estanqueidad respectivamente sobre las paredes del conducto de salida y contra el disco nebulizador. - - - - -

5.

5.- Tobera según la reivindicación 1, caracterizada porque dichos orificios del disco nebulizador comunican con respectivas cavidades anulares, coaxiales con los mismos y alineables con dicho conducto de salida, a través de respectivos conductos tangenciales a los mismos orificios, para determinar turbulencias en el líquido. - - - - -

10.



6.- Tobera según la reivindicación 1, caracterizada porque dichos medios de centrado están constituidos por una esfera alojada en un hueco conformado en el extremo superior de dicho filtro, esfera que está presionada por dichos medios elásticos del filtro en respectivos ensanchamientos de sección de dichos orificios del disco nebulizador. - - - - -

20.

7.- Tobera según la reivindicación 1, caracterizada porque dicho conducto de entrada del líquido es ortogonal al conducto de salida y constituye la sede de acoplamiento giratorio con un vástago tubular apto para ser vinculado a medios de traida del líquido. - - - - -



mecanografiadas por una sola de sus caras y de dos láminas de dibujos que la ilustran.

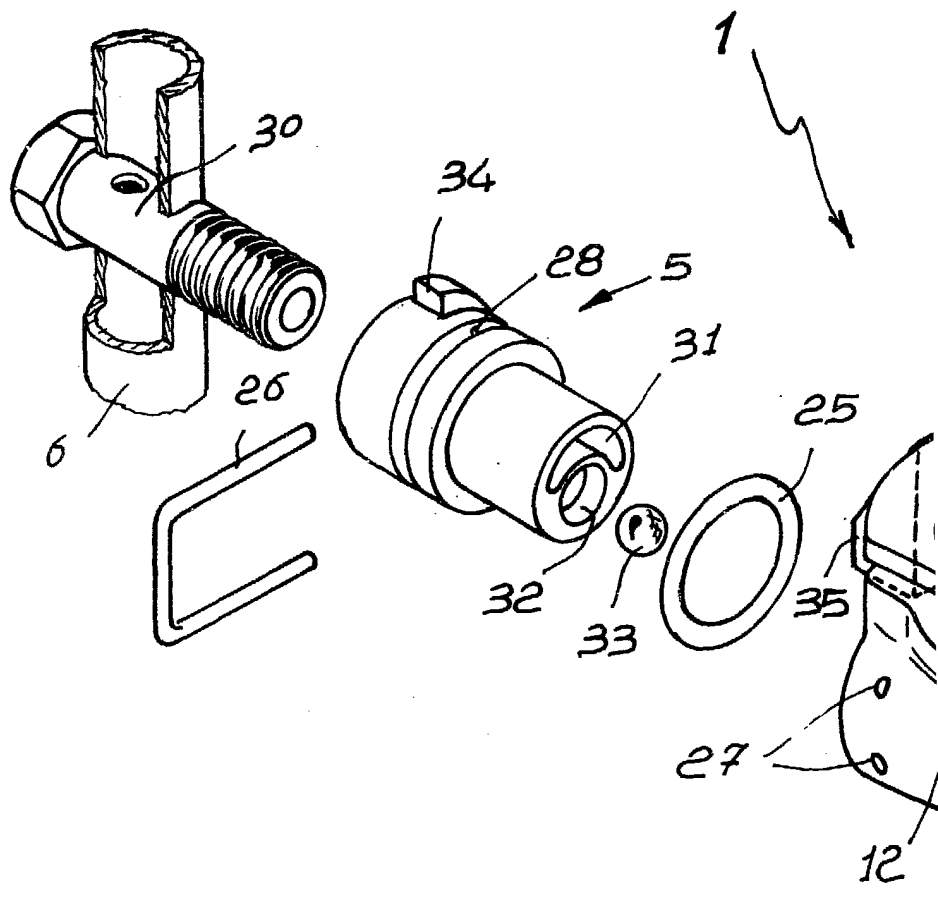
MADRID - 6 FEB. 1980

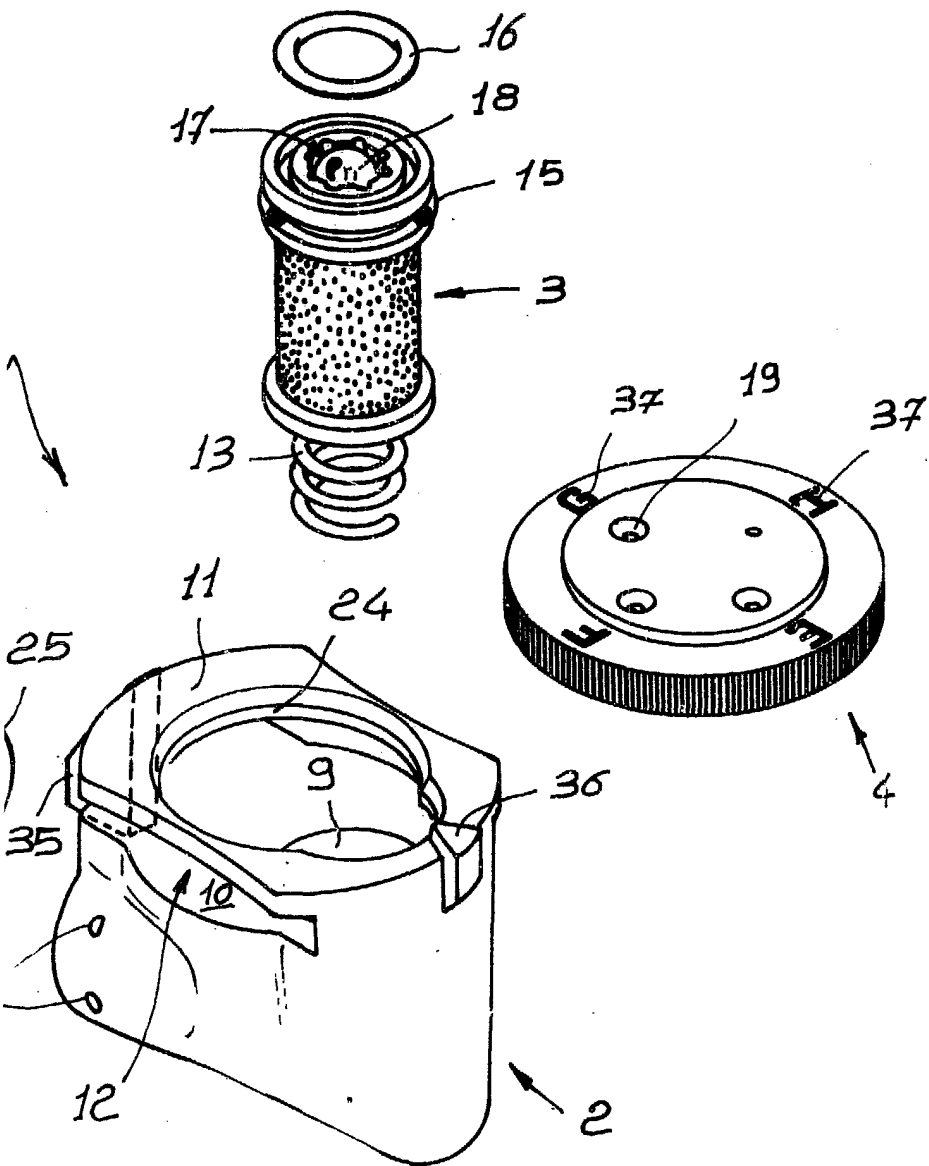
P. A. M. CURELL SUÑOL



•••••  
•••••  
•••••  
•••••  
•••••  
•••••  
•••••  
•••••  
•••••  
•••••

Fig. 1





MADRID - 6 FEB. 1980

P. A. M. CURELL SUÑOL

